

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08319419 A**

(43) Date of publication of application: **03 . 12 . 96**

(51) Int. Cl. **C08L 77/00**
C08J 3/22
C08J 5/10
C08K 3/00
C08K 5/00
C08L 23/26

(21) Application number: **07128112**

(22) Date of filing: **26 . 05 . 95**

(71) Applicant: **SANZEN SATOSHI ARISU CHEM KK**

(72) Inventor: **SANZEN SATOSHI
HAGIWARA YOSHIFUMI**

(54) **PATTERN COLORANT FOR SYNTHETIC RESIN,
ITS PRODUCTION AND SYNTHETIC RESIN
MOLDING HAVING COLORED PATTERN**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a pattern colorant for a synthetic resin by the use of which a thermoplastic synthetic resin molding having a sharp irregular, flow or dotted pattern can be produced more easily, to provide a process for its production and to obtain a synthetic resin molding having a colored pattern.

CONSTITUTION: A pigment is mixed with 100 pts.wt. polyamide resin and 1-150 pts.wt. modified polyolefin resin, and the obtained mixture is kneaded under heating to produce a partially cross-linked product, and this product is made into particles or a powder. The colored synthetic resin molding can be formed by adding a colorant for a synthetic resin during the molding or processing of a thermoplastic synthetic resin molding.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-319419

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 77/00	L Q S		C 0 8 L 77/00	L Q S
C 0 8 J 3/22	C F G		C 0 8 J 3/22	C F G
5/10	C F G		5/10	C F G
C 0 8 K 3/00	K K Q		C 0 8 K 3/00	K K Q
5/00	K K U		5/00	K K U
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号	特願平7-128112	(71) 出願人	592188117 三千 智 大阪市東淀川区南江口3丁目9-15
(22) 出願日	平成7年(1995)5月26日	(71) 出願人	595075425 アリスケミカル株式会社 東大阪市加納4丁目14-16
		(72) 発明者	三千 智 大阪市東淀川区南江口3丁目9-15 サン リミックス内
		(72) 発明者	萩原 義史 東大阪市東石切町4丁目5-36
		(74) 代理人	弁理士 中井 宏行

(54) 【発明の名称】 合成樹脂用模様着色材料及びその製造方法並びに着色模様を有する合成樹脂成形体

(57) 【要約】

【目的】 美しく鮮明な不定形模様や、流れ模様、斑模様入りの熱可塑性合成樹脂成形体をより簡便な手法で製造できる合成樹脂用模様着色材料及びその製造方法並びに着色模様を有する合成樹脂成形体を提供する。

【構成】 合成樹脂着色材料は、染料、顔料を、ポリアミド樹脂及び変性ポリオレフィン樹脂に配合し、加熱混練して部分的な架橋構造とし、粒状又は粉状体にしている。また、着色された合成樹脂成形体は、熱可塑性の合成樹脂成形体を成形あるいは加工時に、合成樹脂着色材料を混入させて形成されている。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顔料を、ポリアミド樹脂、変性ポリオレフィン系樹脂に配合し、粒状又は粉状体にした合成樹脂用模様着色材料。

【請求項 2】 前記変性ポリオレフィン系樹脂が、カルボン酸、無水カルボン酸、エポキシドを含む請求項 1 に記載の合成樹脂用模様着色材料。

【請求項 3】 前記ポリアミド樹脂 100 重量部に対して、変性ポリオレフィン系樹脂を 1～150 重量部配合し、これらを加熱混練して部分的な架橋構造とした後、粒状又は粉状体とした請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂用模様着色材料。

【請求項 4】 顔料を、ポリアミド樹脂 100 重量部に対して、変性ポリオレフィン系樹脂を 1～150 重量部配合し、これらを加熱混練して部分的な架橋構造とした後、造粒して、粒状物を得ることを特徴とする合成樹脂用模様着色材料の製造方法。

【請求項 5】 請求項 4 の製造方法によって得られた粒状物を更に、粉状に粉砕することを特徴とする合成樹脂用模様着色材料の製造方法。

【請求項 6】 熱可塑性合成樹脂の成形時に、請求項 1～3 に記載の合成樹脂用模様着色材料を混入させて製造した着色模様を有する合成樹脂成形体。

【請求項 7】 熱可塑性合成樹脂 100 重量部に対して、請求項 1～3 に記載の合成樹脂用模様着色材料を 0.1～50 重量部配合させて製造した請求項 6 に記載の着色模様を有する合成樹脂成形体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明は、熱可塑性合成樹脂成形体に不定形な着色模様を施す場合に好適に使用される合成樹脂用模様着色材料及びその製造方法並びに着色模様を有する合成樹脂成形体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、複数色の着色模様を有する合成樹脂成形体を製造する方法としては、例えば、特開昭 64-42214 号公報に記載されたもののように、熔融粘度の異なる 2 種の着色樹脂を混合して成形する方法や、糸状、フレーク状、粒状の無機フィラーやポリエステル等の各種不活性物質を不熔融状態で樹脂に混合して成形する方法がある。

【0003】 また、特殊な金型や装置を用いた混色または多色成形方法（株式会社プラスチックエージ発行「射出成形」に記載）や、特開平 3-200841 号公報に記載されたもののように、架橋オレフィン重合体を使ったポリプロピレンを中心とするオレフィン系樹脂用の模様着色材料を用いたもの等がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記したこれらの方法はいずれも次のような問題があった。すなわ

ち、熔融粘度の差を利用する方法では、実施可能な成形形態に一定の限度があつて自由な操作が困難であり、特殊な金型や装置を用いる方法では、生産設備として汎用性を欠き商品価格の上昇につながる事となるといった問題があった。

【0005】 また、架橋ポリオレフィン重合体を使った模様着色材料では、上記した問題は解決されるが、架橋ポリオレフィン重合体を使った場合、架橋反応性が高く、成形加工時の流動性の操作が困難なため、混色成形法に比較し、模様が小さく高級感が得にくい。ブロー成形やフィルム、シート成形等では成形が困難であり、応用範囲に制約があるといった問題があった。

【0006】 本発明は、美しく鮮明な不定形模様や、流れ模様、斑模様入りの熱可塑性合成樹脂成形体をより簡便な手法で製造することができる合成樹脂用模様着色材料及びその製造方法並びに着色模様を有する合成樹脂成形体を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために提案される本発明の合成樹脂用模様着色材料は、顔料をポリアミド樹脂及び変性ポリオレフィン系樹脂に配合し、加熱混練して部分架橋構造とし、造粒した後、粒状又は粉状体としている。また、前記変性ポリオレフィン系樹脂として、カルボン酸、無水カルボン酸、エポキシドを含むものとした。

【0008】 加えて、前記ポリアミド樹脂 100 重量部に対して前記変性ポリオレフィン系樹脂を 1～150 重量部を配合してなるものとした。また、同時に提案される合成樹脂用模様着色材料の製造方法としては、前記した合成樹脂用模様着色材料を混練機で加熱熔融混練してポリアミド樹脂と変性ポリオレフィン系樹脂とを反応させて部分的な架橋構造とし、粒状の合成樹脂用模様着色材料を得ることを特徴とするものとした。

【0009】 更に、前記した製造方法によって得られた粒状の合成樹脂用模様着色材料を粉砕することによって粉状体からなる合成樹脂用模様着色材料を得ることを特徴とするものとした。一方、合成樹脂成形体として、前記した合成樹脂用模様着色材料と合成樹脂をブレンドして成形してなるものとした。

【0010】 更に、合成樹脂 100 重量部に対して 0.1～50 重量部の合成樹脂用模様着色材料をブレンドして成形してなるものとした。

【0011】

【発明の具体的構成】 次に、本発明の具体的構成を説明をする。

〔1〕 合成樹脂用模様着色材料

本発明の模様着色材料は、顔料を、ポリアミド樹脂と変性ポリオレフィン系樹脂に配合させ、加熱混練して部分的な架橋構造としているため、熱可塑性合成樹脂の成形加工時の温度下では、軟化するだけで完全に熔融しない

特性を呈する。

(1) 顔料

本発明で用いられる染料、顔料とは、一般的に用いられる合成樹脂練込用の有機顔料、無機顔料であり、その含有量は、得ようとする模様の程度に応じて、また、顔料の種類に応じて最適量が決定される。

(2) ポリアミド樹脂

本発明で用いるポリアミド樹脂とは、ヘキサメチレンジアミン、デカメリレンジアミン、ドデカメリレンジアミン、2, 2, 4-または2, 2, 4-トリメチルヘキサメリレンジアミン、1, 3-または1, 4-ビス(アミノメチル)シクロヘキサン、ビス(p-アミノシクロヘキシルメタン)、m-またはp-キシリレンジアミン等の脂肪族、脂環族または芳香族ジアミンと、アジピン酸、スベリン酸、セバシン酸、シクロヘキサジカルボン酸、テレフタル酸等のジカルボン酸またはその誘導体との重縮合によって得られるポリアミド、ε-カプロラクタム、ω-ラルロラクタム、等のラクタムから得られるポリアミド、ε-アミノカプロン酸、11-アミノウンデカン酸の縮合によって得られるポリアミド、これらポリアミドの混合物等が例示される。具体的にはポリカプロアミド、ポリヘキサメリンアジパミド、ポリヘキサメレンセバカミド、ポリドデカンアミドおよびこれらを主成分とする共重合ポリマミドである。具体的には、ポリカプロアミド(ナイロン6)、ポリヘキサメチレンアジパミド(ナイロン66)が好ましい。分子量の制限は特にないが、通常、相対粘度(JIS K-6810)2~5の範囲のポリアミドを用いる。

(変性ポリオレフィン系樹脂) 本発明でいう変性ポリオレフィン系樹脂とは、ポリプロピレンまたはポリエチレンと他のビニルモノマーとの共重合体をいい、例えば、ポリプロピレン・無水マレイン酸共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・酢酸ビニル重合体、エチレン・アクリルニトリル・グリシジルアクリレート共重合体等が代表的である。特に、ポリプロピレンとカルボン酸、無水カルボン酸、グリシジル基を有するビニルモノマーとの共重合体が望ましい。

〔模様着色材料の製造方法〕本発明の合成樹脂用模様着色材料は、顔料に、ポリアミド樹脂、変性ポリオレフィン系樹脂をベース材料として配合し、加熱混練して、部分的な架橋構造とした後造粒化させ、そのまま粒状体として、あるいは更に粉碎して粉体として使用する。

(1) 混練および造粒

本発明の製造方法では、顔料及びポリアミド樹脂、変性ポリオレフィン系樹脂は、ヘンシェルミキサー、Vブレンダー、タンブラー等を用いて混合した後、加熱溶融混練して部分的な架橋構造を得た後、造粒機で造粒する。このとき、良好な粒状体を得るために各種のヒンダートフェノール系安定剤、硫黄系安定剤、リン系安定剤等を添加することが望ましい。

【0012】また、顔料の分散を良くするために、ステアリン酸金属塩、オレイン酸金属塩、低分子量ポリエチレン等の分散剤を添加することも可能である。

(2) 粉碎

このようにして、造粒機によって得られた粒状着色材料は、必要に応じて、通常の粉碎手段である回転刃による機械粉碎を行えば、粉体着色材料となされる。

〔3〕合成樹脂成形体

(1) 成形体に用いられる合成樹脂

10 本発明の合成樹脂成形体は、熱可塑性樹脂の成形あるいは加工時に、前記方法で製造した合成樹脂用模様着色材料を混入させることによって製造される。本発明で 사용되는合成樹脂としては、熱可塑性合成樹脂であって、具体的には、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂、EVA樹脂、ポリビニルアルコール樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリオレフィン系エラストマー樹脂が代表的であり、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、EVA樹脂、ポリオレフィン系エラストマー樹脂が好ましい。

(2) 配合及び成形

20 合成樹脂用模様着色材料と上記した熱可塑性合成樹脂との配合比は、熱可塑性合成樹脂100重量部に対して、合成樹脂用模様着色材料は0.1~50重量部、好ましくは0.3~30重量部である。

30 【0013】模様着色材料が0.1重量部以下であると、この模様着色材料が合成樹脂自体の色によって取り込まれたかようになって模様としてはっきり現れない。また、模様着色材料が50重量部以上では、この模様着色材料自体の色が主体となって、模様が不明瞭となる。合成樹脂用模様着色材料と合成樹脂の混合は、一般的なブレンド手段であるハンドブレンド、Vブレンダー、タンブラー、ヘンシェルミキサー等で行うことができる。

【0014】また、合成樹脂用模様着色材料は1種類だけでなく、異色のものを数種類組み合わせることもできる。更に、混合するときに、必要に応じて、ステアリン酸亜鉛のような分散剤、滑剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤等の各種安定剤、難燃剤、フィラー類、発泡剤などを添加することも可能である。

40 【0015】また、ブレンド物の成形は、熱可塑性樹脂の成形で汎用的に用いられている各種の成形機、例えば、スクリーンタイプ射出成形機、中空成形機、フィルム成形機、押出成形機を用いて行う。

【0016】

【実施例】以下に、本発明の実施例を比較例と対比して説明する。

(実施例1~4, 比較例1, 2) 表1に示すように、実施例1~4, 比較例1~2として、ポリアミド樹脂A(UBEナイロン1013NB)100重量部に対して、変性ポリオレフィン系樹脂Bとしてポリプロピレン・無水マイレン酸共重合体(住友化学ポンドファースト

G) を表 1 の割合とし、ポリアミド樹脂 A に変性ポリオレフィン系樹脂 B を加えた 100 重量部に対して顔料として酸化チタン（石原産業株式会社製のタイペーク R 680）を 5 重量部配合し、ヘンシェルミキサーで 2 分間攪拌した後、これを口径 40 mm、L/D=30 の単軸押出造粒機にて 230°C で溶融混練して白色に着色させた粒状（ペレット状）の合成樹脂用模様着色材料を得た。

【0017】合成樹脂としてポリプロピレン樹脂（住友化学株式会社製の住友ノーブレン AY 564）100 重

* 量部に上記着色材料をハンドブレンドし、スクリータイプ射出成形機（株式会社山城精機製 VS-30-35 型）にて 230°C で、2 mm 厚みの成形板を成形した。得られた実施例 1～実施例 4 の合成樹脂成形体は表 1 に示すように、ポリプロピレン・無水マイレン酸共重合体がポリアミド樹脂に対して 1～150 重量部の範囲では高級感のある白色まだら模様の外観を示した。

【0018】

【表 1】

		ポリアミド樹脂 A (重量部)	変性ポリオレフィン樹脂 B (重量部)	合成樹脂 成形体外観
実 施 例	1	100	20	高級感のあるまだら 模様
	2	100	30	きわめて高級感の あるまだら模様
	3	100	50	
	4	100	100	高級感のあるまだら 模様
比 較 例	1	100	5	全体がうすい均一 白色
	2	100	200	全体が濃い均一 白色

【0019】（実施例 5）実施例 5 として、変性ポリオレフィン樹脂としてエチレン・グリシジルメタアクリレート共重合体（住友化学株式会社製のボンドファースト E-GMA）を用いた他は、実施例 1 と同様の実験を行った。得られた合成樹脂成形体は高級感のあるまだら模様を示した。

（比較例 3）比較例 3 として、実施例 1 において、変性ポリプロピレン樹脂の代わりに、単なる未変性ポリプロピレン樹脂（住友化学株式会社製の住友ノーブレン AY 564）を用いて同様の実験を行った。

【0020】得られた合成樹脂成形体の外観にはまだら模様は認められなかった。図 1 は、本発明の合成樹脂着色成形体の一例を示している。1 は合成樹脂成形体を構成する透明樹脂、2 は透明樹脂内部に入り込んで軟化して形成された合成樹脂着色材料による斑模様である。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の合成樹脂用模様着色材料によれば、ベース樹脂として、ポリアミド樹脂と変性ポリオレフィン系樹脂を加熱混練させて、部分架橋構造としているので、熱可塑性樹脂が溶融され

7

た成形時あるいは加工時に混入させても、それ自体は、軟化するだけで完全溶解することはないので、種々の着色材料を混入しても、混じり合い、濁ってしまうことがない。このため、合成樹脂成形体を薄板状や矩形に形成した場合、美しく、鮮明で、複雑な深みのある不定形模様、流れ模様、斑点模様を簡単に施すことができる。したがって、大理石、その他の天然石、木目、べっ甲調などの天然素材の風合に近い模様入りの合成樹脂成形品を簡単に得ることができる。また、透明の樹脂成形体に、*

8

* 本発明の合成樹脂用模様着色材料を混入させれば、透明の成形体の内部にまで、不定形模様を作ることができ、深みがあり、高級感の強い装飾品などとして使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の樹脂成形体の一例を示した図である。

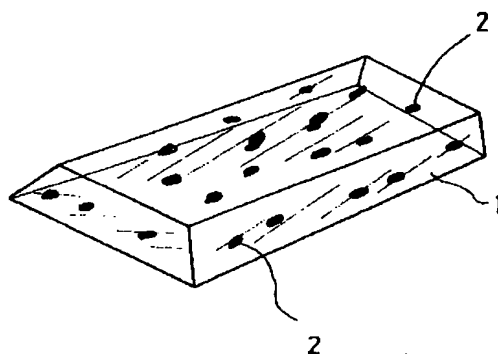
【符号の説明】

1・・・合成樹脂成形体

2・・・合成樹脂着色材料

10

【図 1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

C 0 8 L 23/26

識別記号

L C V

庁内整理番号

F I

C 0 8 L 23/26

技術表示箇所

L C V